

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THÈSE

N°

565

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(*Diplôme d'Etat*)

par

Prosper MARCAULT

né le 24 Janvier 1913 à Chartres (E.-et-Loir)

Du Rôle du soufre
et des vitamines
dans la thérapeutique
des catarrhes naso-pharyngés

Président : M. LEREBoullet, Professeur

IMPRIMERIE E. PETIT

10, Rue d'Angoulême, 10

PARIS (XI^e)

Téléph. : Rop. 04-11

1940



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THÈSE

No

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(*Diplôme d'Etat*)

par

Prosper MARCAULT

né le 24 Janvier 1913 à Chartres (E.-et-Loir)

Du Rôle du soufre
et des vitamines
dans la thérapeutique
des catarrhes naso-pharyngés

Président : M. LEREBoullet, Professeur

IMPRIMERIE E. PETIT

10, Rue d'Angoulême, 10

PARIS (XI^e)

Téléph. : Rop. 04-11

1940

LE DOYEN TIFFENEAU.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR- VALLERY-RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR
Anatomie pathologique	LEROUX
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
	LEREBOULLET.
	NOBECOURT.
	LAIGNEL- LAVASTINE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance Médico-sociale	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	GIROUD	Histologie.
BARIETY	Pathologie médicale.	HAGUENAU	Pathologie médicale.
BERNARD (E.) ..	Pathologie médicale.	HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
BESANÇON (Justin).	Hydrologie.	JOANNON	Hygiène.
BONNET	Bactériologie.	LACOMME	Obstétrique.
BOULANGER	Chimie.	LANTUEJOUL ...	Obstétrique.
BOULIN	Pathologie médicale.	LAVIER	Parasitologie.
BROUET	Pathologie médicale.	LELONG	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.	LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
CACHERA	Pathologie médicale.	LENEGRE	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.	Mlle J. LEVY ..	Pharmacologie.
COSTE	Pathologie médicale.	MARCHAL	Pathologie médicale.
COUVELAIRE R.	Urologie.	MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
DELARUE	Anatomie pathologique.	MOLLARET	Pathologie médicale.
DELAY	Pathologie médicale.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
DEGREZ (H.) ..	Physique.	PATEL	Pathologie chirurgicale.
DESOILLE	Médecine légale.	PETIT- DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.
DIGONNET	Obstétrique.	RENARD	Ophtalmologie.
DOGNON	Physique.	RICHET	Physiologie.
FEVRE	Pathologie chirurgicale.	SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
FUNCK- BRENTANO	Pathologie chirurgicale.	SICARD	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.	SOULIE	Pathologie médicale.
GARCIN	Pathologie médicale.	SUREAU	Obstétrique.
Mlle GAUTHIER- VILLARS	Anatomie pathologique.	TURPIN	Pathologie médicale.
DE GENNES	Pathologie médicale.	WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.	LARDENNOIS ...	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.	LE LORIER	Obstétrique.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.	NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
GUENIOT	Obstétrique.	VAUDESCAL	Obstétrique.
HEITZ-BOYER ...	Pathologie chirurgicale.	HUGUENIN	Anatomie pathologique.
PIEDELIEVRE ...	Médecine légale.		

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ..	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
BRULE		BROCQ	
CATHALA		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
CHEVALLIER ...		DE GAUDART	
DONZELOT		d'ALLAINES.	
DUVOIR		LEVEUF	
GASTINEL		MOULONGUET ..	
LAROCHE (G.)..		MOURE	
LIAN		QUENU	
MOREAU		FEY	
SEZARY			

MM.

ECALLE	} Clinique obstétricale.
METZGER	
PORTES	
VIGNES	

V. — CHARGES DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé..	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE
DE MES CHERS GRANDS-PARENTS

A MA MERE

Ma meilleure amie.

*En reconnaissance de tout ce qu'elle a
fait pour moi.*

A MA FEMME

En témoignage de mon affection.

A MON FRERE

A MON ONCLE ET A MA TANTE

En témoignage de ma profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEREBoullet

Professeur de Clinique de la Faculté

Membre de l'Académie de Médecine

Médecin de l'Hospice des Enfants-Assistés

*Qui nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.*

Hommage respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR H. FLURIN

Membre correspondant de l'Académie de Médecine
Secrétaire Général
de la Société Française d'O. R. L.

*Qui m'a inspiré ce travail et m'en a
fourni les éléments essentiels.*

*En témoignage de ma profonde recon-
naissance.*

A. MONSIEUR LE DOCTEUR J. DENNECE

Qui le premier m'aiguilla vers la carrière médicale.

En témoignage de mon affectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES FLORAND.

Assistant du Docteur HUBER

En témoignage de mon respectueux et sincère attachement.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

STAGE

1932. — Monsieur le Docteur METIVET.
1932-33. — Monsieur le Professeur A. GOSSET.
Monsieur le Professeur E. SERGENT.
1933-34. — Monsieur le Professeur HARVIER.
Monsieur le Professeur CADENAT.

EXTERNAT

- 1934-35. — Monsieur le Docteur CAPETTE.
1935-36. — Monsieur le Professeur
LAIGNEL-LAVASTINE.
1936-37. — Monsieur le Professeur F. BEZANÇON.
1937-38. — Monsieur le Professeur LEREBoullet.

A MONSIEUR
LE MEDECIN COMMANDANT MALINAS
Médecin-Chef du G.S.D. 50

ET A TOUS
MES COLLEGUES ET CAMARADES DU G. S. D. 50

A MESSIEURS LES DOCTEURS
GENTY, PICARD-LEROY, DELAITRE, M. BLOCH.

A TOUS MES AMIS

INTRODUCTION

L'infection rhino-pharyngée tient une grande place dans la pathologie, et, particulièrement dans la pathologie infantile. Sa fréquence, sa banalité ne doivent pas faire conclure hâtivement à sa constante bénignité.

Isolée parfois, s'accompagnant simplement de température élevée ; elle peut se compliquer d'inflammation des ganglions du cou, d'otite, de mastoïdite ; être le point de départ de multiples infections et en particulier des infections de l'appareil respiratoire.

Cette infection rhino-pharyngée peut être enfin le symptôme d'une affection plus importante, signant un terrain pathologique particulier.

Son traitement est très souvent ingrat ; sa ténacité a pu bien souvent décevoir.

Il semblait intéressant de rapporter les travaux récents, qui ont montré tout le progrès que l'on pouvait espérer réaliser dans sa thérapeutique, par l'emploi du soufre et des vitamines. C'est là le but de cette thèse.

EXPOSE DU PLAN

Le plan de notre exposé sera ainsi tracé :

- I. — Nous rappellerons que pratiquement la défense naturelle de la muqueuse pituitaire est son meilleur mode de guérison.
- II. — Les antiseptiques employés couramment :
 - a) N'aident pas cette défense de la muqueuse.
 - b) Bien au contraire.
- III. — Le soufre traitement important et qui a déjà fait ses preuves.
- IV. — Les vitamines, d'un emploi récent, mais de grande valeur.
- V. — L'association du soufre et des vitamines, logique, est appuyée par les travaux de laboratoire.
- VI. — Conclusions.

I

LA DEFENSE NATURELLE DE LA MUQUEUSE PITUITAIRE EST SON MEILLEUR MODE DE GUERISON

La disparition progressive des germes dans les fosses nasales s'opère par l'action conjuguée du mucus nasal et des cils vibratils et ceci a depuis longtemps été démontré par SAINT-CLAIR THOMSON et LERMOYEZ. Ainsi l'air inspiré devient pratiquement stérile avant son arrivée au cavum. Une muqueuse altérée n'arrive plus à se défendre : c'est en soutenant sa vitalité qu'on préviendra son infection, en l'aidant à se régénérer qu'on assurera logiquement sa guérison. Henri BOURGEOIS l'exprime clairement : « Tous ces enfants bien portants au bon air et qui ne cessent d'être enrhumés à la ville ne sont pas la proie de microbes spécialement virulents, mais il leur manque une bonne défense de leur muqueuse pituitaire. »

II

LES ANTISEPTIQUES EMPLOYES COURAMMENT N'AIDENT PAS CETTE DEFENSE DE LA MUQUEUSE ; BIEN AU CONTRAIRE

Les produits employés en instillations nasales remplissent-ils, en général, ce rôle de régénération ? Loin de là ; et on connaît bien maintenant les inconvénients et les dangers qu'entraîne l'abus des topiques et des antiseptiques nasaux. Le Professeur JACQUES, de Nancy, a maintes fois insisté sur cette erreur si tenace en thérapeutique oto-rhino-laryngologique. Et le Professeur ESCAT, de Toulouse, a décrit comme « une maladie de la civilisation, qui prend depuis quelque temps les proportions d'une véritable endémie » sous le nom de « rhinœdème médicamenteux », cette rhinopathie, caractérisée objectivement par une infiltration œdémateuse de la pituitaire, et, cliniquement par un enchifrènement chronique, progressif et difficilement réductible. Troubles consécutifs à l'application locale inopportune de produits variés, appliqués sans discernement et sans diag-

nostic rhinoscopique préalable, en particulier d'agents constricteurs violents tels que l'adrénaline et l'éphédrine.

Confirmant l'opinion de JACQUES et d'ESCAT, André MOULONGUET, également frappé par le mouvement d'opposition qu'a suscité chez bon nombre de médecins l'outrance de la désinfection nasale, vient de rappeler les récentes expériences des auteurs américains WALSH et CANNON. Nous en retiendrons trois données essentielles :

a) Les antiseptiques utilisés ont une action faible ou nulle.

b) Les antiseptiques gênent la défense naturelle de la muqueuse.

c) Les instillations nasales peuvent même être nocives et dangereuses.

a) *Les antiseptiques ont une action faible ou nulle.*

En oto-rhino-laryngologie, on utilise généralement des antiseptiques tels que l'argyrol, le menthol, le merthiolate. Expérimentalement, sur des cultures microbiennes de germes d'infection rhino-bronchiques, même en laissant ces antiseptiques au contact durant un jour ou deux, leur action paraît presque nulle. Que peut-on donc attendre de leur action lorsque quelques gouttes seulement de ces produits sont instillés dans les narines et glissent rapidement sur la muqueuse nasale pour tomber sur le pharynx ?

b) *Ces antiseptiques gênent la défense naturelle de la muqueuse.*

Qu'il s'agisse des médicaments énoncés : argyrol, menthol, merthiolate ou plus encore d'astringents comme l'acide tannique et le sulfate de zinc, on observe rapidement une diminution et bien souvent même la disparition des battements des cils vibratils. Or on connaît le rôle essentiel de ce mode de défense de la muqueuse nasale.

c) *Enfin les instillations nasales peuvent être dangereuses.*

Il est classique de rappeler, et LEROUX ROBERT y a insisté il y a déjà longtemps, le danger mortel des instillations d'huile mentholée chez les nourrissons.

Mais de plus, les travaux de LAUGHLEN, PINKERTON, IKEDA, WALSK et CANNON ont prouvé qu'il fallait également craindre des accidents graves toxi-infectieux de rhino-broncho-alvéolite descendante après pénétration par le nez de produits médicamenteux dans l'arbre aérien. Les huiles minérales sont à ce sujet particulièrement nocives, pouvant déterminer de véritables broncho-pneumonies, ou pneumonies « huileuses ». Et, le médicament instillé ne lèse pas seulement la bronche ou l'alvéole par simple irritation, mais également en entraînant des germes microbiens du rhino-pharynx, qui vont infecter les voies respiratoires sous-jacentes.

De ces connaissances, il ne faut cependant pas con-

clure systématiquement, que la désinfection nasale, universellement appliquée depuis plus de trente ans, n'ait aucune efficacité. Bien loin de là notre pensée. Nous savons que, par exemple, la disparition du bacille diphtérique des fosses nasales, après application de certains antiseptiques, garde toute sa valeur expérimentale. Mais, sachant que les antiseptiques nuisent à la défense de la muqueuse nasale, nous estimons qu'il faut condamner la méthode de la désinfection nasale préventive. — C'est là, d'ailleurs, l'avis de la majorité des spécialistes oto-rhino-laryngologistes — et, nous nous bornerons à pratiquer avec modération, mais avec discernement, cette désinfection chez les sujets atteints d'infection des voies respiratoires supérieures.

III

LE SOUFRE, TRAITEMENT IMPORTANT ET QUI A DÉJÀ FAIT SES PREUVES

L'emploi du soufre pourrait, même « à priori », se soutenir. Nous pouvons citer de MAURICE LOEPER et HENRI FLURIN, dans « Le Métabolisme du soufre » : « Le soufre est indispensable à l'organisme. Il fait partie intégrante de toutes les molécules albuminoïdes du corps humain. Certaines cellules seulement ont besoin d'arsenic, de phosphore, d'iode ; toutes ont besoin de soufre. L'absence de soufre, c'est « la mort de la cellule par inanition ». Sa présence est aussi nécessaire à la vie de la cellule que celle du carbone, de l'oxygène et de l'azote... ».

« Si le soufre fait partie intégrante de chaque molécule albuminoïde du corps humain, il n'en est pas moins d'une plus grande abondance dans certains de nos tissus et, en particulier, dans la mucine de la trachée et des bronches... » « Avec Albert ROBIN et MAILLARD nous pouvons tirer de ces faits de sédui-

santes déductions. S'agit-il d'un catarrhe rhino-bronchique tenace ? C'est que la muqueuse du rhino-pharynx et des bronches perd des quantités de mucine et beaucoup de soufre. »

Et, en effet, la médication sulfurée est considérée, depuis longtemps déjà comme rendant les plus grands services dans les catarrhes purulents des premières voies respiratoires. Une longue expérience en a fourni une preuve irréfutable aux spécialistes oto-rhino-laryngologistes appelés à examiner les malades suivant une cure sulfurée, qu'il s'agisse de coryza chronique purulent des adultes ou mieux encore du coryza chronique des enfants morveux.

IV

LES VITAMINES, D'UN EMPLOI RECENT, MAIS DE GRANDE VALEUR

Dès le début de leur emploi un fait a attiré l'attention et mérite de la retenir, c'est la similitude dans le mode d'action du soufre thermal et des vitamines, ni l'un, ni l'autre, n'agit directement sur les germes microbiens comme les antiseptiques.

Ce n'est qu'au cours de ces dernières années que les spécialistes ont eu recours à l'action des vitamines et, d'emblée, le rôle de ces dernières leur a paru de grande valeur. H. FLURIN en faisait une communication importante à la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris, en mai 1939, communication qui, classée dans les annales d'oto-laryngologie, nous sert de base pour ce travail.

— D'une façon empirique, A. LEROUX ROBERT, en 1912, pulvérisait de l'huile de foie de morue sur certaines lésions ulcéreuses de la muqueuse rhino-pharyngée et laryngée.

— BUSSON dans sa thèse en 1933, étudiait et présentait l'heureuse influence de la vitamine A dans la régénération des épithéliums, et particulièrement dans la cicatrisation des plaies atones, des brûlures, la cure des rectocolites.

— Se fondant sur ces résultats, c'est Henri BOURGEOIS qui, le premier, en oto-rhino-laryngologie, employa les vitamines en instillations nasales.

Il essaya tout d'abord une préparation huileuse renfermant la vitamine A — préparation qui avait l'avantage d'être sans odeur. Puis il lui parut qu'une huile renfermant les vitamines A et D était plus active ; celle-ci est extraite du foie d'un poisson appelé halibuth, est parfaitement supportée par la muqueuse nasale et sa mauvaise odeur reste son seul inconvénient — encore celui-ci est-il moins à considérer avec des enfants qu'avec des adultes.

— La vitamine C fut d'abord essayée en applications locales, non dans les catarrhes naso-pharyngés, mais sur des plaies mastoïdiennes, par MURAKAMI.

— RUSKIN, employant cette même vitamine C, en l'associant au calcium, dans le traitement des rhinites aiguës et chroniques, enregistra de nombreux succès.

Mais il faut reconnaître qu'il ne s'agit dans tous ces cas que d'applications locales de vitamines, sous forme de préparations huileuses, et qu'elles restent capables de donner les accidents étudiés plus haut, dus à l'introduction d'huile dans les fosses nasales, et

particulièrement chez des enfants. C'est par absorption qu'il semble que l'on puisse tirer le plus grand parti de la thérapeutique vitaminée dans les catarrhes naso-pharyngés. Thérapeutique plus logique et plus sûre et dont l'importance peut déjà être mise en valeur par le rôle de l'hypoavitaminose dans différents états pathologiques des voies respiratoires supérieures.

Cliniquement, la pratique a montré, depuis longtemps, l'heureux effet de l'ingestion d'huile de foie de morue sur l'état nasal de certains enfants morveux.

L'importance des troubles endogènes dans le développement des rhino-pharyngites en général, a été démontrée à maintes reprises. H. FLURIN l'a exposée nettement après avoir étudié les rhino-pharyngites des diabétiques, des brightiques et des gouteux.

Dans une communication importante au Congrès d'Oto-Rhino-Laryngologie de Paris (en octobre 1937), BAER DE BIENNE y insiste justement ; nous en résumerons ici l'exposé et nous rappellerons l'observation qu'il cite à cette occasion.

« Si, dit-il, nombre de pharyngites relèvent d'un facteur exogène facilement reconnu, beaucoup d'autres sont provoqués par des troubles endogènes. On sait leur fréquence particulière chez des malades du foie, du cœur, des reins ; mais on ne peut que se baser sur des hypothèses quant aux origines et relations réelles. » Et il ajoute immédiatement : « Permettez-moi, maintenant de vous citer une observation qui aidera peut-être à élucider le problème :

« Il y a environ un an, je fus appelé chez une jeune femme atteinte de sinusite maxillaire purulente. La personne en question était surmenée, abattue, et dans un très mauvais état général... L'opération de Caldwell-Luc réussit et tout s'y passe normalement. Après quatre semaines, ma cliente me revient et son état laisse prévoir une guérison prochaine. En effet le nez est tout à fait rétabli, sauf un écoulement très clair, diminuant de jour en jour et n'exigeant de ma part aucun traitement spécial. Je me borne donc à lui administrer quelques fortifiants et des calmants, étant donné que ma cliente souffre de violentes névralgies maxillaires — fait qui nous occupera plus tard.

« La convalescence est lente, cependant ma malade reprend du poids et des forces, bref, tout laisse supposer une guérison sans complications, lorsqu'elle est brusquement assaillie d'une violente crise cardiaque. Son pouls varie entre 120 et 140. Il est extrêmement faible. Dyspnée intense, syncope, vomissement de toute nourriture complètent le tableau.

« Au bout de quelques jours, une pharyngite-hémorragique s'y ajoute. Comment s'expliquer la crise cardiaque d'une part, et cette pharyngite d'autre part, chez notre malade en pleine convalescence, sa sinusite étant totalement guérie et l'opération faite six semaines avant ?...

« ... Je me souviens alors que, dans certains cas, comme dans la myocardite diphtérique, un traitement combiné avec la vitamine C a été couronné de succès. J'adopte cette méthode et ma malade se remet rapi-

dement. Est-ce le résultat de cette nouvelle thérapeutique ? Est-ce le hasard ? Je l'ignore ; mais ce qu'il y a de surprenant c'est que la pharyngite disparaît également sans aucun traitement local... Poursuivant mon observation, je détermine la vitamine C d'après le test de HARRYS et RAY, et je constate, à ma grande surprise, un déficit d'environ 8.000 milligrammes, ma malade est donc nettement scorbutique ».

A la suite de cette observation, M. BAER recherche le taux de l'acide ascorbique chez de nombreux malades atteints de pharyngite d'origine inconnue et découvre avec une fréquence qui ne peut être qualifiée de fortuite, une hypoavitaminose en C.

Dans la même communication, M. BAER rappelle qu'un de ses confrères, Suisse, a présenté également le résultat de ses expériences au Congrès Autrichien des Otologues, en mai 1937, et a obtenu dans une série de deux cents cas, les mêmes résultats.

Cette hypoavitaminose en C se retrouve partout où les pharyngites se montrent plus répandues. Il en est ainsi chez les personnes âgées, les nerveux, les surmenés, après des infections chez les individus qui vivent dans des conditions atmosphériques défavorables et qui sont sujets à des catarrhes. L'observation clinique comme la recherche expérimentale montre de plus en plus, l'intervention de l'acide ascorbique dans de nombreux processus élémentaires généraux, son rôle dans diverses fonctions physiologiques et son intervention directe dans la résistance de l'organisme aux éléments pathogènes. Et, s'il y a encore peu d'an-

nées, on estimait le scorbut comme très rare, on est étonné, depuis que la vitamine C (acide ascorbique) peut être décelée dans l'organisme de rencontrer assez fréquemment cette maladie à l'état présorbutique.

Les conclusions de M. BAER sont en tous cas très nettes : « Ces observations d'une part, et la constatation d'autre part, que le scorbut s'attaque spécialement aux organes respiratoires supérieurs, me laissent supposer, dit-il, qu'il ne peut être question de faits dus au hasard, mais que ces faits suivent certaines règles bien définies. »

Et il poursuit : « ...J'estime qu'une certaine relation entre vitamine C et pharyngite existe et que les vitamines sont appelées à jouer un rôle prépondérant dans l'oto-rhino-laryngologie en général. »

La thérapeutique des avitaminoses en C peut donc, dès maintenant, utiliser une arme puissante : l'acide ascorbique synthétique.

V

L'ASSOCIATION DU SOUFRE ET DES VITAMINES

Si la thérapeutique soufrée a fait déjà incontestablement ses preuves ; si la thérapeutique vitaminée a paru dès ses essais devoir rendre les plus grands services, il était logique de songer à associer ces deux thérapeutiques.

Certaines analogies du mode d'action, dans le traitement des catarrhes naso-pharyngés, de la cure sulfurée et de la vitaminothérapie, avaient déjà frappé plusieurs praticiens ; de même que, les points communs du rôle que le soufre et les vitamines jouent dans la vitalité de la muqueuse aérienne. Mais il est intéressant de souligner l'appui que se donnent mutuellement soufre et acide ascorbique, et que des expériences de valeur ont pu mettre en évidence.

Le soufre, indispensable à l'organisme, jouit également de propriétés oxydo-réductrices remarquables, que les travaux de REY PAILHADE sur le philothion, dès 1888, ont mises en relief. C'est en partant des travaux de REY PAILHADE que le chimiste anglais

HOPKINS entreprit ses recherches et isola la glutathion (tripeptide formé d'acide glutannique, de cystéine et de glycocolle). Etudiant l'action du glutathion sur certains systèmes oxydo-réducteurs, HOPKINS et MORGAN ont en particulier envisagé ce problème du point de vue des relations du glutathion et de l'acide ascorbique. Ces deux corps peuvent coexister sous la forme réduite et la forme oxydée.

In vitro, des expériences ont permis de suivre l'oxydation de l'acide ascorbique par une enzyme dans les systèmes :

Acide ascorbique — enzyme.

Glutathion — acide ascorbique — enzyme.

Lorsqu'il est seul avec l'enzyme, l'acide ascorbique est très rapidement oxydé.

Lorsqu'il est seul avec l'enzyme, le glutathion n'est pas oxydé.

Si on réunit les deux substances, l'acide ascorbique est entièrement protégé de l'oxydation ; le glutathion seul s'oxyde ; et, on peut remarquer qu'une fois le glutathion complètement oxydé, l'acide ascorbique est attaqué à son tour. Le glutathion protège ainsi l'acide ascorbique de l'oxydation ce dernier se maintenant vraisemblablement sous la forme réduite.

Après des recherches nombreuses, LOEPER, COTTET et ESCALIER ont également montré que l'acide ascorbique s'abaisse parallèlement au glutathion dans cer-

tains états hépatiques expérimentaux et humains, quelle que soit la diététique scorbutique ou anascorbutique employée.

Il faut rapprocher de ces expériences, celles entreprises par H. FLURIN, M^{lle} O. CALAMAND et A. PUECH, elles leur apportent un complément pratique et thérapeutique.

En effet en 1937, H. FLURIN et M^{lle} O. CALLAMAND ont pu constater, après une série de recherches entreprises à Cauterets sur des malades en pleine période de traitement thermal, que la glutathionémie, le glutathion et le soufre tissulaire s'élèvent sous l'influence des cures sulfurées.

En 1938, en collaboration, le Professeur A. PUECH, H. FLURIN et M^{lle} O. CALLAMAND au laboratoire de Cauterets ont, dans le même esprit, étudié les modifications apportées au métabolisme de la vitamine C par les cures sulfurées et ont suivi les variations de l'élimination urinaire de l'acide ascorbique au cours de cette cure.

Dans une première série d'épreuves ils se sont adressés à des sujets non carencés, mais dont l'élimination urinaire d'acide ascorbique était anormale. Au bout de quinze jours de cure, il se produit, chez tous en général une normalisation de l'élimination ; pour chacun une diminution du pourcentage éliminé.

Dans une autre observation chez un sujet dont on dose quotidiennement l'ascorburie dans les urines fraîches du matin et à qui on fait subir la cure sul-

furée durant cinq jours sur quinze, on note une diminution nette de l'acide ascorbique éliminé durant la période du traitement sulfuré.

Enfin dans une autre série de dosages, en tenant compte de l' « ascorburie de base » (M. LAUTHEY), puis de l' « épreuve de saturation progressive », ils notent, alors qu'un sujet suit sa cure hydro-minérale cautérésienne, une augmentation dans le pourcentage d'acide ascorbique éliminé pendant la prise d'acide ascorbique, mais au contraire, une diminution de son excrétion horaire à jeun.

De ces résultats les auteurs tirent les conclusions importantes : « Le traitement hydro-minéral sulfuré diminue l'élimination de l'acide ascorbique urinaire... »

« Sans doute augmente-t-il l'assimilation de la vitamine C ou prévient-il la disparition des réserves de l'organisme en cette vitamine ».

CONCLUSIONS

I. — L'infection rhino-pharyngée tient une grande place dans la pathologie par sa fréquence, sa porte d'entrée a de multiples affections locales, de voisinage et générales, son traitement en est donc important.

II. — La muqueuse pituitaire possède, par elle-même, des propriétés de défense qu'il faut lui conserver ou lui rendre.

III. — Le traitement par les antiseptiques, susceptible de rendre, mais dans certains cas seulement, des services, ne remplit cependant pas ces buts. Employé avec outrance et sans discernement, il peut être la source d'inconvénients et même d'accidents graves.

IV. — Au traitement hydro-minéral sulfuré qui a déjà fait ses preuves il convient à l'heure actuelle d'associer la Vitaminothérapie — particulièrement en C.

L'un et l'autre aident la muqueuse pituitaire à se défendre, à se régénérer.

V. — Cette association dans la thérapeutique des rhinopharyngites du soufre et des vitamines est logique, s'appuie sur des travaux de laboratoire nombreux et importants, se confirme par des résultats cliniques brillants.

Traitement d'actualité, il semble devoir être le traitement d'avenir.

Vu : *Le Président de la Thèse,*
M. LEREBoullet

Vu : le Doyen,
Tiffeneau

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
G. ROUSSY

BIBLIOGRAPHIE

M. BAER. — « Vitamines et voies respiratoires supérieures », Congrès d'O.R.L. de Paris, en 1937.

BUSSON. — Thèse, 1933.

H. FLURIN. — *Annales d'Oto-Laryngologie*, N° 9-10, septembre-octobre 1939.

H. FLURIN et Mlle O. CALLAMAND. — « La Glutathionémie et la cure sulfurée de Cauterets », *Annales de la Société d'Hydrologie de Paris*, Mars 1938.

M. LœPER et H. FLURIN. — « Le Métabolisme du Soufre », extrait de *Nutrition*, Tome VII, N° 3, 1937.

A. PUECH H. FLURIN et Mlle O. CALLAMAND. — « Pouvoir réducteur des urines et tests d'acide ascorbique au cours des cures sulfurées ». (*Annales de la Société d'Hydrologie de Paris*, Février 1938).